

# ZEKRAANT

2010

Jaarlijkse uitgave van het Vlaams Instituut voor de Zee ([www.vliz.be](http://www.vliz.be))  
en de Provincie West-Vlaanderen ([www.west-vlaanderen.be](http://www.west-vlaanderen.be))

Hier is hij weer, de jaarlijkse zomerkrant vol boeiende wetenswaardigheden en objectieve informatie over zee en strand. Of je nu wil weten of vis eten - spijs de berichten over vervuiling van de zeeën - gezond is, de kustlijn straks zal opgewassen zijn tegen een verwachte zeespiegelstijging en of je sneller verbrandt aan zee? Steeds ben je bij de Zeekrant aan het goede adres. Daarnaast kun je in deze editie ook lezen hoeveel dieren de zee herbergt, hoe zeeolifanten actief worden ingeschakeld bij metingen in de blauwe dieptes en waarom al dat leven straks mogelijk het slachtoffer wordt van de verzuring van de oceanen. En voor wie er nog niet genoeg van krijgt, wordt de weg gewezen naar een unieke zeebibliotheek, een verrassend kustboek, ... en als klap op de vuurpijl naar het mysterie van het lichten van de zee. Je strandstoel staat klaar!



## Gezonde vis of vieze vis?



© Misjel Decler

Vis is lekker en gezond, dat weten we allemaal. Toch verstoren negatieve boodschappen over de aanwezigheid van vervuilende stoffen in zeevruchten en vis van tijd tot tijd dit gezonde imago. Hoog tijd dachten we om Isabelle Sioen te bevragen, die aan de Universiteit Gent doctoraatsonderzoek verrichtte naar de voor- en nadelen van visconsumptie. Oordeel zelf maar of vis eten nu gezond of ongezond is!

Eerste vaststelling is dat vis, in vergelijking met vlees, arm is aan cholesterol en verzadigde vetten. De vetzuren die we in vis aantreffen zijn dus beter voor de gezondheid. Meer nog, de omega-3 vetzuren hebben een gunstige werking op het hart. Bovendien zijn de hoogwaardige eiwitten in vis, die de groei bevorderen, makkelijk verteerbaar. Vis blijkt ook een grote bron van vitamines (vitamine A, vitamine D, vitamine B12) en mineralen (calcium, ijzer, zink, jodium en selenium) te zijn. De door oudere generaties verafschuwde lepel levertraan, een olie geëxtraheerd uit de lever van kabeljauw en schelvis, was dus duidelijk geen slecht idee.

Toch is het niet al goud wat blinkt. De zee - en dus ook de eetbare zeevissen, schelp- en schaaldieren - bevat heel wat stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de gezondheid. Verontreinigingen belanden via waterlopen, de bodem en de atmosfeer in het zeewater. Dit leidt tot verhoogde (lees: boven de van nature aan-

wezige) concentraties aan PCB's, dioxines en kwik in zowel vissen als sedimenten. Organische pollutanten zoals pesticiden, PCB's, dioxines, tributyltin (biocide) en gebromeerde vlamvertragers kunnen zowel de hormoonbalans als het immuun- en voortplantingssysteem verstoren. Ze zijn bovendien kankerverwekkend en het milieu kan ze maar heel moeizaam afbreken. De gehalten schadelijke stoffen in vis lopen overigens zeer sterk uiteen en verschillen van streek tot streek. Zo bevatten Middellandse zeevissensoorten als makreel, tonijn en zwaardvis hogere concentraties kwik. Dit metaal kan het centraal zenuwstelsel en de hersenen aantasten wanneer het in grote hoeveelheden ingenomen wordt.

Alles samen wegen de voordelen van vis eten duidelijk op tegen de nadelen, op voorwaarde dat consumptie met mate gebeurt. De 16<sup>de</sup> eeuwse arts Paracelsus wist al dat "de hoeveelheid het vergif maakt". Met dit eerste basisprincipe van de toxicologie, dat overmatig gebruik van om het even welke stof schadelijk is, kan geconcludeerd worden:

- tot twee keer per week vis consumeren in plaats van vlees is prima
- wissel magere en vette vis regelmatig af
- varieer in vissoort en plaats van aankoop

Als we deze raadgevingen volgen is vis eten gezond!

## INHOUD

						
Onze kust anders bekeken	Is de kust bestand tegen een superstorm?	Een inventaris van alle wezens die in zee leven	Eerste zeeonderzoeksstation ter wereld	Waarom verbranden we sneller aan zee?	De goede VISwijzer	De wereld van de onderwaterrobots
2	3	4	5	6	7	8



# Onze kust anders bekeken

*Laten we eerlijk zijn: we hebben vaak een nogal eenzijdige kijk op wat de zee ons zoal te bieden heeft. Ook al horen zon, strand en vakantie daar ongetwijfeld bij, toch is dit slechts een deel van de werkelijkheid. Staan we er bijvoorbeeld wel bij stil dat meer dan 90% van de goederen over zee getransporteerd wordt, dat de wereldwijde visvangst nog steeds goed is voor zo'n 80-100 miljoen ton en dat - naast nieuwe vormen van energie, geneesmiddelen en erts - 50% van de door ons ingeademde en o zo broodnodige zuurstof uit de wereldzeeën komt? Verrassend, maar te ver van ons bed? Geen nood, ook dichterbij huis kan de zee en kust nog verrassen. Getuige de enkele sprekende beelden met duiding hieronder, stuk voor stuk gehaald uit het boek "Onze kust anders bekeken" en verkrijgbaar bij de betere boekhandel.*

## Turen over een bolle zee

Misschien is het je al overkomen? Je tuurt bij helder weer over zee en heel ver weg merk je een vrachtschip op. Je ziet echter enkel de bovenbouw van het schip, de rest lijkt wel verborgen achter de horizon. Kan dit? Jazeker, de aarde is nu eenmaal bolvormig en elk voorwerp dat zich op voldoende grote afstand bevindt, zal gedeeltelijk achter de kromming van de aarde uit het zicht verdwijnen. Met een eenvoudige formule kan berekend worden dat de horizon, dit is de snijlijn van je ooglijn (hier voor het gemak op 1,5 m hoogte ingesteld) met de aardkromming, zich op een goeie 4 km afstand bevindt. Elk voorwerp voorbij die 4 km zal vanop deze ooghoogte dus gedeeltelijk aan het zicht onttrokken worden.

## Een wel zeer tijdelijk "eiland" vóór de kust

Enkele keren per jaar kun je vóór de kust van Koksijde een "eiland" zien verschijnen. Eigenlijk is het een zandbank, één van de plus minus dertig onderwaterduinen die onze kustwateren rijk is en die tot de komst van de moderne navigatieapparatuur menig zeevarend schip noodlottig is geworden. De Broersbank - want zo heet de ondiepte vóór Koksijde - komt enkel boven water bij extreem laag (spring)tij. Zijn naam dankt de bank aan de lekebroeders of "broers" van de historische Duinenabdij die van hieruit visserij- en handelsactiviteiten opzetten ten behoeve van hun biddende confraters.

## Alsof de god van de zee zich net gewassen heeft...

Elk jaar opnieuw zijn ze er: de pakken voorjaarsschuim op het strand. Dit schuim kan wel kniehooch reiken en bij voldoende krachtige wind in vlokken over het strand worden voortgestuwd. Met een lenteschoonmaak, zeep of detergent heeft dit lentesop alvast niets van doen. Neen, het schuim is door de

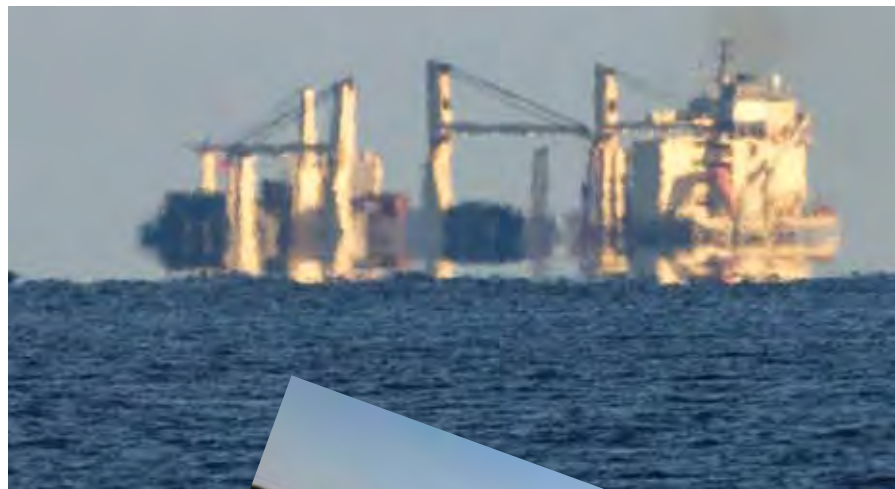
branding uit eiwitten opgeklopt, zoals je ook in de keuken eiwit kunt omtoveren tot een schuimende massa. De eiwitten zelf zijn afkomstig van kolonies algen die net hun voorjaarsbloei achter de rug hebben. Wanneer deze schuim- of plaagalgen afsterven, vallen ook de geleibolletjes waarin ze samenleefden uiteen en komen heel wat eiwitten vrij. De branding doet de rest.

## Fascinerende kreeksporen van het historische Zwin

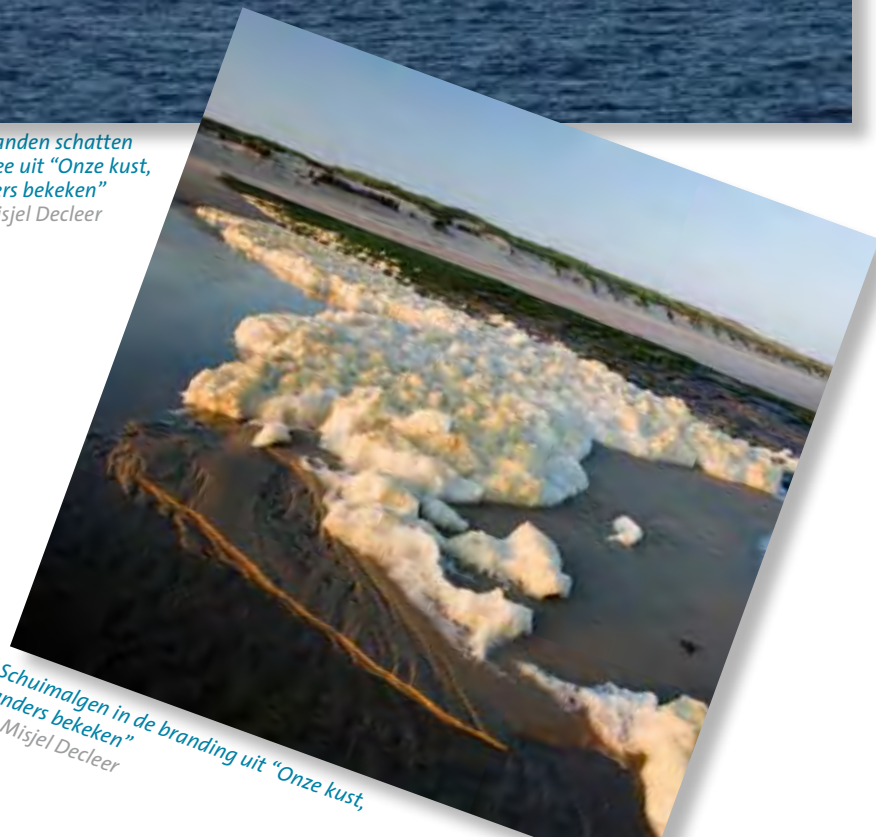
Sinds 9 november 1872 scheidt de Internationale Dijk het Zwin onherroepelijk van het achterliggende, niet langer door de zee beïnvloede landbouwlandschap. Toch kun je ook vandaag nog in dit aan de zee ontnomen agrarische gebied duidelijke sporen terugvinden van het oude historische Zwin. Subtiele verschillen in ondergrond zorgen er immers voor dat het koren ter hoogte van oude krekken en zandplaten anders uitrijpt en kleurt. Gevolg: vanuit de lucht kun je tot in Sluis de meest fantastische kreeksporen in het landschap ontwaren. Je waant je er als het ware honderden jaren terug in de tijd!

## De Baai van Heist, het vergeten strand

Stranden kennen vandaag nog weinig rust. Bij mooi weer verrijzen her en der cabines, strandzetels en zandkastelen om het de tienduizenden strandbezoekers zoveel mogelijk naar hun zin te maken. Maar ook bij minder weer zijn stranden het toneel voor allerlei activiteiten: zandopspuitingen, werken aan strandhoofden, leidingen aanbrengen, ... Het strand lijkt wel één grote zandbak. Toch is het niet altijd zo geweest. Op een luchtfoto van de Baai van Heist krijg je een beeld van hoe delen van onze kustzone er vroeger mogelijk hebben uitgezien. De scherpe scheidingslijn tussen betreden en niet betreden zones onderaan de foto spreekt boekdelen!



Afstanden schatten op zee uit "Onze kust, anders bekeken"  
© Misjel Decler



Schuimalgen in de branding uit "Onze kust, anders bekeken"  
© Misjel Decler



De Baai van Heist uit "Onze kust, anders bekeken"  
© Misjel Decler

De Broersbank bij extreem laagtij uit "Onze kust, anders bekeken"  
© Misjel Decler





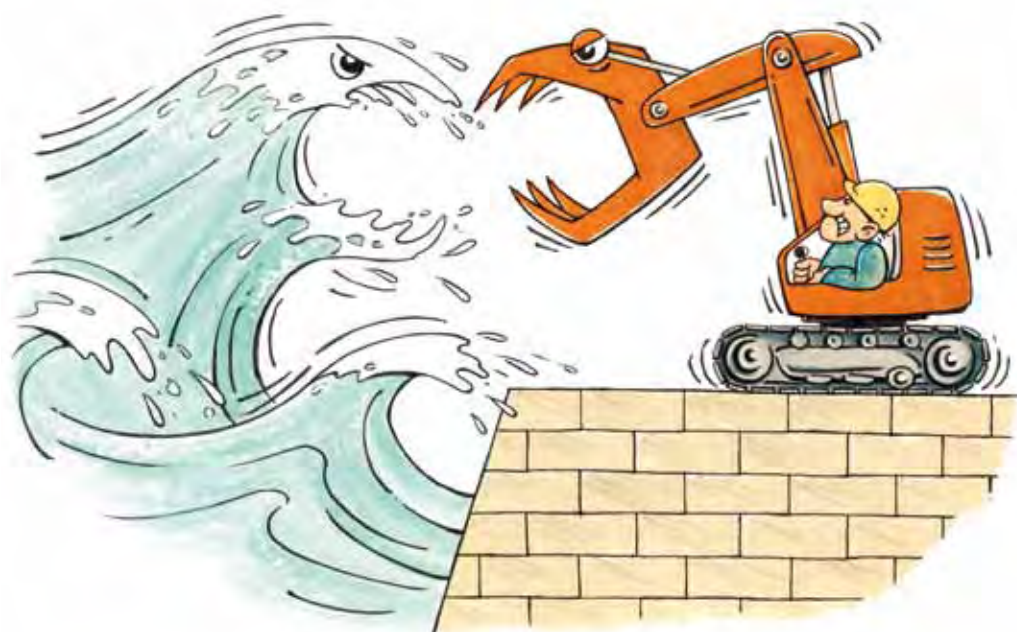
*In de nacht van 31 januari 1953 richtte de Noordzee een enorme ravage aan in de Lage Landen. Een zware noordwesterstorm zette bij springtij grote delen van Nederland onder water. In Zeeland drong de zoute zee door de polderdijken en overspoelde duizenden hectare vruchtbare akkers. Huis, mens en vee verdwenen onder een immense watervlakte. Na de 'Watersnoodramp van 53' lanceerde de Nederlandse regering het Deltaplan dat de kust voor eens en voor altijd diende te beschermen tegen dergelijk onheil. Vandaag brengen berichten over zeespiegelstijging vernieuwde aandacht teweeg voor een adequate kustbescherming.*



Storm op zee  
© Karl Van Ginderdeuren

Na vijftig jaar beveiligen en versterken is de Belgische kust bestand tegen een storm die theoretisch gezien één keer om de 100 jaar voorkomt. Met het nieuwe kustbeveiligingsplan zou tegen 2015 de hele kustlijn bestand moeten zijn tegen een superstorm die maar één keer in de 1000 jaar voorvalt. Momenteel zijn vooral Middelkerke, Oostende, Wenduine-centrum en de vier kusthavens kwetsbaar bij uitzonderlijk hevige stormen.

In Oostende verhoogde en verbreedde men een aantal jaar geleden het strand naast de havengeul opdat de zee niet meer rechtstreeks op de dijk zou inslaan. Deze zandsuppletie methode zal worden toegepast op alle plaatsen aan de kust waar het strand onvoldoende bescherming biedt tegen hoge golven. Ook de harde constructies zoals dijken en havens worden aangepakt. In de badplaatsen denkt men aan het plaatselijk versterken van de dijken. Het plan stuurt ook aan op de verhoging en versteviging van de havenmuren waar nodig. Waterkerende constructies moeten verhinderen dat het water overloopt naar gebieden met bewoning. Zodra de financiering van het plan, ten bedrage van 300 miljoen EUR, rond is kan de uitvoering van het kustreddingsplan van start gaan.



## Sluipend gevaar van verzurende zeeën

*In het dagelijkse leven mijden we zuurpruimen als de pest en ook bij de zogenaamde verzuring van de samenleving kunnen we ons allemaal wel wat onaangenaams voorstellen. Nu blijkt het monster van de verzuring ook in zee te hebben toegeslagen. Meer nog, vandaag de dag zijn onze wereldzeeën 30% zuurder geworden dan aan het begin van de Industriële Revolutie eind 18<sup>de</sup> eeuw. En afgaand op vooraanstaande wetenschappers is deze verzuring geen luxeprobleem maar één van de allergrootste bedreigingen voor onze planeet!*

Wat is er precies aan de hand? Onze industriële samenleving stoot massaal CO<sub>2</sub> of koolzuurgas uit. Hierdoor nemen de atmosferische concentraties CO<sub>2</sub> jaarlijks toe met 0,5-1%. Dat leidt niet alleen tot de opwarming van het klimaat maar doet ook de oceanen, die een kwart van dit broeikasgas opslorpen, geleidelijk aan verzuren. Aan dit tempo zullen de wereldzeeën in 2050 zomaar eventjes 150% zuurder zijn dan vandaag.

Omdat de verzuring nu honderd keer sneller verloopt dan ooit eerder in de afgelopen 20 miljoen jaar, kan het zeeleven zich niet tijdig aanpassen. Dieren en planten met een kalkskelet - zoals schelpen, slakken, inktvissen, koralen, etc., krijgen het steeds moeilijker. Kalkvorming en zuren gaan nu eenmaal moeilijk samen (denk maar aan het ontkalken van je koffiezet met azijn!). Bovendien leidt de verzuring tot een betere geluidsoverdracht onder water en dus meer lawaaierige oceanen. Verder weg van huis dreigt ook de reukzin van clownvisjes te worden aangetast, waardoor "Nemo" nog moeilijk zijn veilig anemoonhuis terugvindt. Omdat ook het plantaardig plankton, dé basis van het oceanische voedselweb, rake klappen krijgt, staat zelfs het eigenlijke functioneren van de zeeën op het spel.

Bij het pootjebaden hoef je alsnog niet bang te zijn dat je tenen zullen aangevreten worden door het zuur. Toch zijn de geschetste gevolgen dermate ernstig en een herstel zo ontzettend moeizaam, dat we volgens experts tegen 2020 maar beter de uitstoot van CO<sub>2</sub> met 40% verlagen. Misschien wel iets om over na te denken bij het aanschuiven in de files naar zee?

Clownvisjes



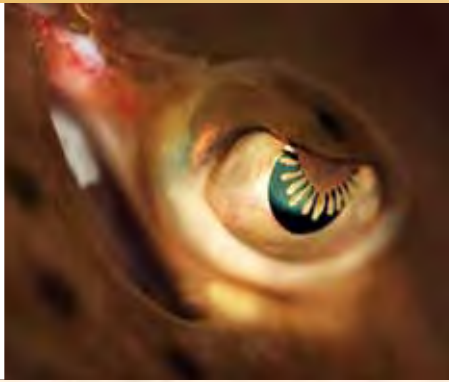
# Wereldlijst van het zeeleven



**Kleine en grote pieterman**  
© Karl Van Ginderdeuren



**Plankton**  
© Karl Van Ginderdeuren



**Rog**  
© Karl Van Ginderdeuren



**Zandzager**  
© Misjel Decleer

*De waardering voor biodiversiteit groeit wereldwijd, met speciale aandacht voor het leven in zee. Toch is de biodiversiteit in de oceanen minder gekend dan die op het land. Van de vermoede 0,5-1,5 miljoen zeedieren- en -plantensoorten wereldwijd zijn er vandaag circa 230.000 beschreven. Daarvan zijn er intussen bijna 150.000 opgenomen in het 'World Register of Marine Species' (WoRMS: [www.marinespecies.org](http://www.marinespecies.org)), dé wereldwijde inventaris van alle wezens die in zee leven. Deze belangrijke databank ontvangt gegevens over de mariene biodiversiteit van oceanografische instituten wereldwijd en staat sinds 2000 onder beheer van Vlaamse wetenschappers.*

Soortnamen ordenen en bijhouden in databanken klinkt misschien wat overbodig tijdverdrijf, toch is het dit allerm minst. Net zoals je bij het schrijven van een literaire tekst afspraken nodig hebt over de spelling van de woorden, heeft ook ecologisch onderzoek nood aan een eenduidig "woordenboek". Door standaardlijsten van dieren- en plantensoorten aan te leggen, weet elke onderzoeker ondubbelzinnig met welke soort hij/zij te doen heeft bij het bestuderen van de effecten van klimaatsverandering, visserij, introductie van vreemde soorten, verontreiniging, aquacultuur, etc...

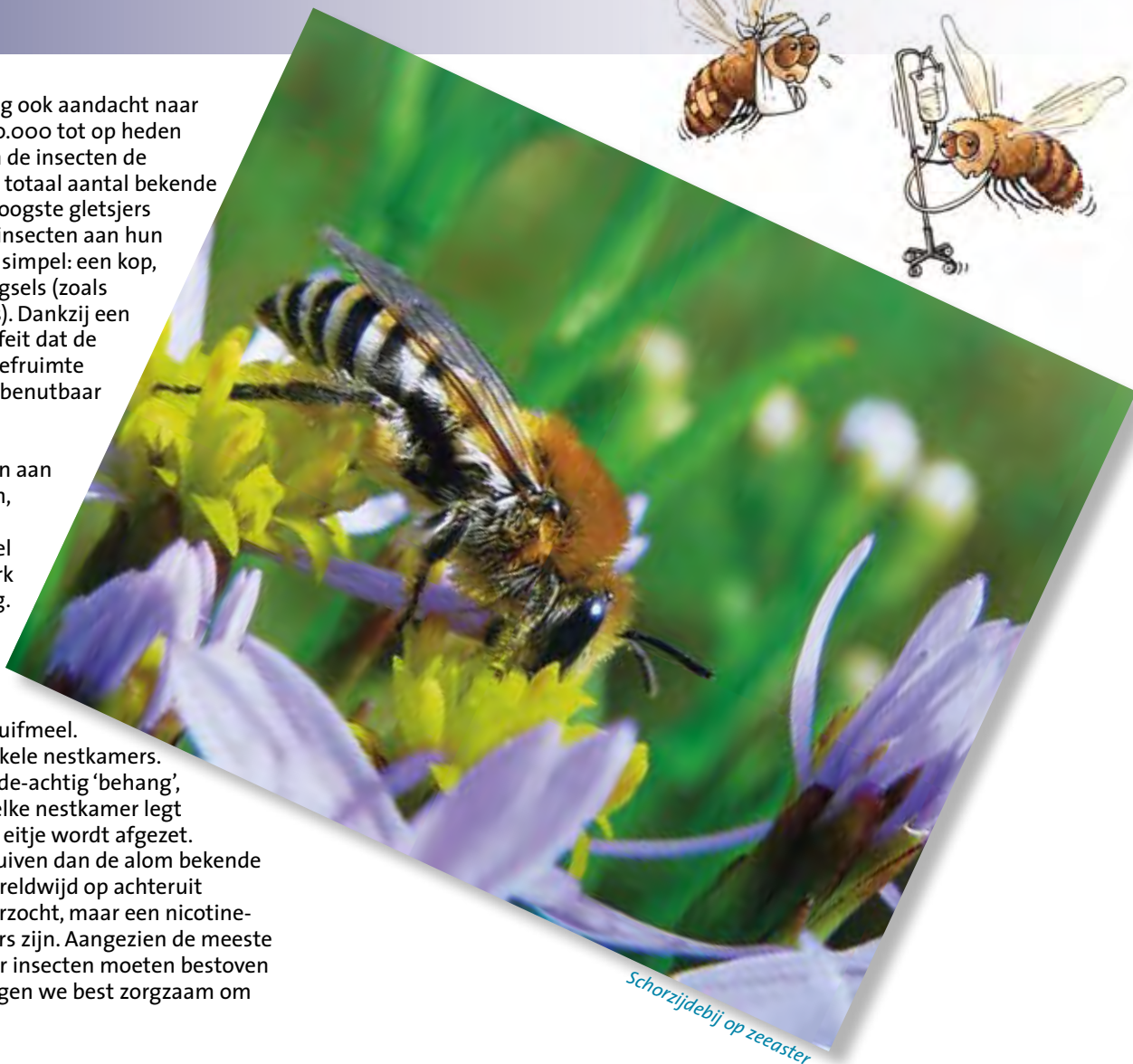
Zo weten we dat in het Belgisch deel van de Noordzee tot dusver 2.000 dieren en planten zijn geregistreerd. Het vrij hoge aantal beschreven soorten op een oppervlakte van nauwelijks 3.450 km<sup>2</sup> (=0,01% van de Europese mariene wateren) is deels te verklaren door de relatief lange traditie van zeeonderzoek in ons landje. Opvallend is de grote soortenrijkdom onder de zeewormen. Niet minder dan 778 soorten of 39% van de totale Belgische mariene biodiversiteit behoren tot de ringwormen (158), de platwormen (149) of de aaltjes (471). Onder de 415 soorten schaaldieren - de tegenhangers van de insecten aan land - zijn heel wat lilliputters van nauwelijks

enkele millimeter groot, terwijl krabben, kreeften en garnalen (72) het met veel minder verscheidenheid moeten doen. Daarnaast zijn in het Belgisch deel van de Noordzee ook andere bekende diergroepen vastgesteld zoals slakken (54), tweekleppige schelpdieren (69), vissoorten (130), mosdiertjes (156), kwallen (6), zeevogels (79) en zeezoogdieren (27). Al bij al niet slecht voor zo'n klein zeegebied als het onze...

## Honingbijen, solitaire bijen en hommels in gevaar?

In 2010, het jaar van de biodiversiteit, gaat er gelukkig ook aandacht naar andere diergroepen dan vogels en schelpen. Van de 1.750.000 tot op heden beschreven planten- en diersoorten wereldwijd, vormen de insecten de soortenrijkste groep levende wezens. Driekwart van het totaal aantal bekende soorten behoren tot de insecten. Je vindt ze van op de hoogste gletsjers tot in hete waterbronnen. Hun succes op aarde danken insecten aan hun ingenieuze lichaamsbouw. Het 'basismodel' is nochtans simpel: een kop, een borststuk en een achterlijf, elk voorzien van aanhangsels (zoals antennen, monddelen, drie paar poten, 1-2 paar vleugels). Dankzij een grote variatie op dit basismodel, in combinatie met het feit dat de meeste insecten klein zijn en daardoor slechts weinig leefruimte nodig hebben, slaagden insecten erin om nagenoeg elk benutbaar plekje (niche) op aarde in te nemen.

Mensen denken bij het woord 'insect' meestal meteen aan 'lastige' soorten (zoals "limonadewespen", steekmuggen, dazen). Toch vormen die minder dan 1% van het totaal aantal insecten. De meeste maken haast ongemerkt deel uit van het levensweb. Daar voeren ze onbetaalbaar werk uit, bijvoorbeeld bij plaagbestrijding of bloembestuiwing. De belangrijkste bestuivers behoren tot de groep van de hommels en bijen. Iedereen kent de honingbij, maar in schorren en duingebieden aan zee komen er ook verschillende heel gespecialiseerde solitaire bijen voor. Zo verzamelt de schor zijdebij haast enkel op zeeaster stuifmeel. Ze graaft een verticale gang in het zand met onderin enkele nestkamers. De wanden daarvan bekleeft ze met een waterdicht, zijde-achtig 'behang', bestaande uit een mengsel van speeksel en voedsel. In elke nestkamer legt ze vervolgens een voorraadjie stuifmeel aan waarop een eitje wordt afgezet. Van solitaire bijen is geweten dat ze tot 120x beter bestuiven dan de alom bekende honingbij. Ze hebben wel allemaal gemeen dat ze er wereldwijd op achteruit gaan. De mogelijke oorzaken daarvan worden nog onderzocht, maar een nicotine-achtige stof in pesticiden zou een van de stille bijenkillers zijn. Aangezien de meeste bloemplanten (en 2/3<sup>de</sup> van de landbouwgewassen) door insecten moeten bestoven worden om zaden en vruchten te kunnen vormen, springen we best zorgzaam om met onze insecten!



Schor zijdebij op zeeaster





# Zeedieren als “meetboeien”

*De technologie blijft verbazen. Ook in volle oceaan dragen robots, boeien, “glijders” en onderwatermeetstations steeds meer bij tot de verzameling van kennis. Voeg daarbij de inzet van satellieten en je krijgt behoorlijk spectaculaire resultaten. Ook grotere zeedieren ontspringen de dans niet, en worden dezer dagen uitgerust met allerhande high-tech meetapparatuur. Enerzijds levert dit ongeziene informatie op over de leefgewoonten van het dier zelf. Anderzijds blijkt hun onbewuste meetwerk van onschatbare waarde voor de mens. Oordeel zelf maar!*

Dat we vandaag zoveel meer weten over het trekdrag van dieren, danken we aan de steeds kleinere meettoestelletjes die op of in een haai, tonijn, zeeschildpad of zeevogel worden aangebracht. Deze registreren niet alleen hun positie in de tijd. Vaak meten ze ook nog de diepte, de temperatuur of het zoutgehalte van het omgevende water op. Sommige toestelletjes sturen de informatie, telkens het dier boven water komt, via een antenne rechtstreeks naar een satelliet. Andere kunnen pas worden afgelezen als het bewuste dier opnieuw wordt gevangen. Illustratief voor dit laatste type zijn de miniatuur ‘loggers’ (minder dan 1 gram zwaar) die ondermeer op diverse zeevogels zijn toegepast. Zo bleken pijlstormvogels, op hun Nieuw-Zeelandse broedkolonies met dit type logger uitgerust, vlot tot in Japan en N-Amerika te trekken en bijgevolg jaarlijks 55.000-75.000 kilometer af te leggen. Ook Noordse stern, toch al gekend als “Guinness Record houder” lange afstandstrek, tikten af op 71.000 km per jaar. Voor een vogel die nauwelijks 100 gram weegt, voorwaar een huzarenstukje!



Noordse Stern, de “Guinness Record houder” lange afstandstrek  
© Misjel Decler

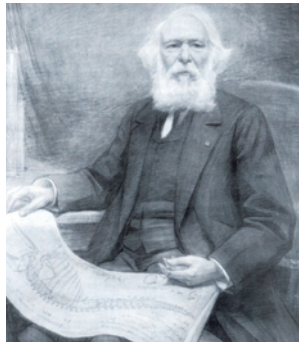
Mogelijk nog sensationeler is de prestatie van zeeolifanten op en rond de Zuidpool. Uitgerust met satellietzenders sturen ze onbewust en vrijwel continu gegevens van watertemperatuur, zoutgehalte en diepte door. Omdat ze ook nog eens bijzonder diep (meer dan 2000 meter) duiken en er niet voor terugschrikken zich onder de Antarctische ijskappen te begeven, doen ze wat onderzoeksschepen en klassieke boeien niet kunnen: de effecten van klimaatwijzigingen onder de zuidpoolijsmassa's in kaart brengen.



© IPSOS-SEAL

# Eerste zeeonderzoeksstation ter wereld...in Oostende

*Belgen staan bekend als bescheiden levensgenieters. Hoeft het te verwonderen dat buitenlanders ons landje eerder kennen van zijn veelheid aan bieren en zijn gezellige inwoners dan van zijn primeurs en heldendaden? Toch bestaan die primeurs wel degelijk. En minstens één ervan heeft iets met de zee te maken: het allereerste mariene onderzoeksstation ter wereld, gevestigd te Oostende!*



Professor Pierre-Joseph Van Beneden  
© Hamoir 2002

Alle verdiensten voor deze realisatie gaan naar Pierre-Joseph van Beneden (1809-1894). Met eigen middelen startte deze Leuvense hoogleraar in 1843 een klein zeelaboratorium op de Oostendse oosteroever. Andere Europese steden zouden pas veel later volgen met ondermeer stations in Concarneau (1859), Arcachon (1867), Sebastopol (1871), Napels (1872), Wimereux (1873) en Den Helder (1876). Het “laboratoire des Dunes” - zoals Pierre-Joseph zijn onderzoeksfaciliteit in de gebouwen van oesterkweker en schoonbroer August Valcke doopte - mag dan misschien wel bescheiden zijn geweest naar afmetingen en apparatuur, het trok alvast heel wat binnen- en buitenlandse voornamewetenschappelijke gasten. De oesterputten naast het station en een vismijn en heel wat vissersschepen in de onmiddellijke buurt verzekerden de onderzoekers van voldoende aanvoer van steeds nieuw studiemateriaal.

Zelf bestudeerde Pierre-Joseph er het rijke Noordzeeleven. Ook vervolgde hij zijn speurwerk naar de levenscyclus van parasitaire wormen bij vissen. Eerder had hij vijftien jaar van zijn loopbaan besteed aan het ontrafelen van de levenscyclus van de lintworm. Niet zonder succes, want hij was het die voor het eerst het verband wist te leggen tussen de toen nog veel voorkomende darmparasiet en de bolvormige verdikkingen of cysten in rundvlees die je bij consumptie van onvoldoende gebakken vlees met een worm opzadelden. Als eerbetoon verkreeg hij van het Institut de France de “Grand Prix des Sciences Physiques” en werd zijn werk vertaald naar het Engels en het Duits. Daarnaast zou de op oudere leeftijd witgebaarde professor, zijn leven lang interesse tonen voor zeezoogdieren. Voor zijn rijk geïllustreerd werk over fossiele en recente walvissen, putte hij ondermeer uit de grote collectie fossiele walvisbeenderen die bij de aanleg van de fortengordel rond Antwerpen waren aangetroffen.

Van het eerste marien onderzoeksstation ter wereld is vandaag helaas niets meer bewaard. Het geraakte in onbruik en finaal verdwenen de ruïnes volledig bij de uitbreiding van de havengeul. Wie vandaag van op de Oostendse oosteroever met zijn rug naar de kantoren van het Vlaams Instituut voor de Zee gericht over de havengeul tuurt, heeft dan ook wat fantasie nodig om deze Belgische primeur - ooit gelegen ongeveer vijftig meter buiten de huidige kademuur - in herinnering te brengen.



Walvissenskelet, KULeuven



Het eerste marien onderzoeksstation ter wereld te Oostende





© Karl Van Ginderdeuren

# Jodium in zeelucht goed voor de gezondheid: een fabeltje?



Het is een vaak gehoorde stelling: “Een trip naar zee is gezond omdat de zeelucht zoveel jodium bevat”. Maar is dat ook zo? Het klopt dat de oceanen en zeeën vandaag de grootste bron voor jodium zijn en dat zeewieren bevoorrecht zijn als het op de opname van jodium aankomt. Toch toont onderzoek aan dat de hoeveelheden jodium in de zeelucht zo gering zijn, dat je als volwassen persoon in rust op een doorsnee lentedag al ademend nauwelijks 0,02% van je dagelijkse behoefte aan jodium kan realiseren! De consumptie van zeewieren, gejodeerd keukenzout, verse zeevis of schaal- en schelpdieren helpen je wel in het voorzien van je behoefte aan jodium. Onthoud hierbij dat magere vis (bv. kabeljauwachtigen) dubbel zoveel jodium bevat als vette vis (bv. zalm of haring) en dat het vel van de vis 10-20 maal meer jodium oplevert dan het spierweefsel!

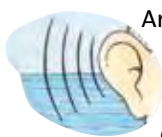
# Waarom verbranden we sneller aan zee?



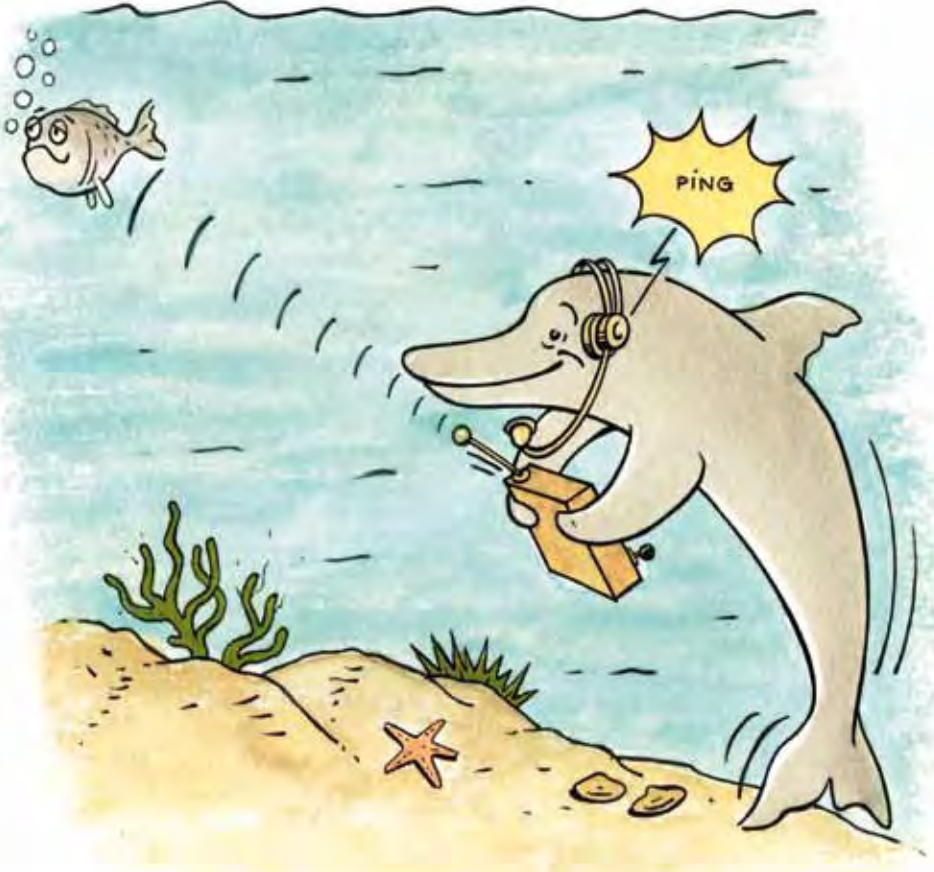
Ten eerste voel je door de koele zeebries minder snel dat je verbrandt. Hoewel de wind op zich je dus niet sneller doet verbranden, ga je door de afkoeling minder snel voor de warmte op de loop. Ten tweede verbrand je niet alleen van de rechtstreekse zonnestralen, maar ook van de straling die door het zand en zeewater weerkaatst wordt. Wie op het strand ligt te zonnen wordt dus als het ware van alle kanten uit bestraald, een beetje zoals een skitoerist op sneeuw ervaart.

- Gouden tips voor iedereen**  
(verstandigzonnen@west-vlaanderen.be):
1. Blijf in de schaduw als de zonnestraling het felst is; hou baby's altijd uit de directe zon
  2. Draag een zonnebril met UV-bescherming; kinderen dragen best een hoedje en droog T-shirt
  3. Gebruik zonnecrème met een factor aangepast aan je huidtype; kinderen kun je best regelmatig en rijkelijk insmeren met een 'waterproof' zonnecrème factor +30
  4. Lig niet te 'bakken' in de zon, maar beweeg liever.

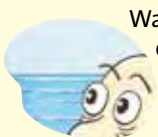
# Ultrasoon geluid, dolfijnen en onderzeeërs



Antiblafsystemen, contraceptie voor mannen, figuurcorrectie, industriële reiniging, oncontroleerbare groepjes jongeren uiteendrijven, gaslekken opsporen,... het kan tegenwoordig allemaal met ultrasoon geluid. Ultrasoon geluid is een geluidstrilling met een frequentie ergens tussen 20 en 150 kilohertz (of dus 20.000-150.000 hertz of trillingen per seconde). Dergelijke hoge tonen zijn niet meer hoorbaar voor de mens. Bepaalde diersoorten, zoals vleermuizen en dolfijnen, kunnen ultrasone tonen wel 'horen'. Met piepjes, klikjes en tsjirpjes die voor mensen onhoorbaar zijn, slagen ze erin prooien en roofdieren te lokaliseren en te navigeren zonder ergens tegenaan te botsen. Hun gesofisticeerde gehoor vangt de echo's van uitgezonden ultrasone geluiden op waarmee hun hersenen een kaart van de omgeving opstellen, precies zoals de sonar van een onderzeeboot doet.



# Lichtspektakel aan zee



Wat moet je doen als je op een zomerse dag in het kustwater of in een jachthaven aan zee baksteenroze drijvende “verfvlekken” ziet? De politie, de lokale milieudienst of civiele bescherming verwittigen in de veronderstelling dat je een ernstige verontreiniging hebt vastgesteld? Weinig zinvol, want de kans is groot dat dit voorval niets met vervuiling te maken heeft. Wat staat je dan wel te doen? Gewoon 's nachts naar dezelfde plek teruggaan... de beloning zal niet minnetjes zijn!

Want wat je vermoedelijk hebt waargenomen is de bloei van het zweepwiertje *Noctiluca scintillans* (letterlijk “het flikkerende nachtelijke licht”) of de zeevonk. 's Nachts doet zeevonk zijn naam alle eer aan en tovert bij elke beweging van het water (bijvoorbeeld in de branding, voor de boeg van een schip of terwijl je erin zwemt) een hallucinant, fluorescerend blauw of groen lichtschijnsel. Dit lichtspel is zo fascinerend dat zij die het aanschouwd hebben, het zich nog jaren later levendig voor de geest kunnen halen...



Wanneer de zeevonk bloeit, ontstaat bij het roeren een fluorescerend blauw lichtspektakel  
© Misjel Decler



Een roodbruine verkleuring van het zeewater tijdens een warme lente- of zomerdag duidt op de aanwezigheid van zeevonk  
© Misjel Decler



# Goede vis eten

Verse vis kopen of gaan eten, heerlijk! Maar lang niet alle vis die op ons bord belandt, kunnen we onbeperkt verorberen. Sommige soorten zijn zo zwaar bevestigd dat hun aantal snel afneemt. Die eten we beter niet. Gelukkig zijn er genoeg vissen die we wel met een goed geweten kunnen eten. Ze dragen een MSC keurmerk of je vindt ze hier in de Goede VISwijzer.

Duurzaam gevangen vis is te herkennen aan het keurmerk van de Marine Stewardship Council (MSC) of aan het groene teken op de VISwijzer. Ze garanderen dat de visserij gebruik maakt van vistechnieken met minder kans op visverkwisting, in de vorm van ongewenste bijvangst en op bodemberoering. Ook een vissoort die overbevestigd is, komt niet in aanmerking. Immers, willen we ook in de toekomst vis kunnen blijven vangen, dan moet er voldoende volwassen vis in de zee achterblijven die kan zorgen voor nieuwe aanwas. Duurzaam vissen is dus niet alleen noodzakelijk voor het behoud van de vis, maar ook voor het behoud van de vissector. Goede VIS informeert consumenten en ondernemers over de meer duurzaam gevangen of gekweekte soorten. Hier volgt een selectie uit hun handige VISwijzer. Staat jouw vis er niet bij? Kijk op [www.goedevis.nl](http://www.goedevis.nl) en download de uitgebreide viswijzer: [http://assets.wnf.nl/downloads/viswijzer0910\\_download.pdf](http://assets.wnf.nl/downloads/viswijzer0910_download.pdf)



© Karl Van Ginderdeuren

## VISwijzer

[www.goedevis.nl](http://www.goedevis.nl)

2009/2010

De VISwijzer is een initiatief van Stichting De Noordzee en het Wereld Natuur Fonds

de Noordzee



### Soort



MSC-keurmerk



Prima keuze



Tweede keuze



Liever niet

Alaska Pollak	Alaska		Stille Oceaan (Rusland)*	Stille Oceaan (Rusland)
Garnaal, Scampi en Gamba	Westkust VS, Oostkust Canada	Noordse garnaal, NO Atl. Oceaan Grijze garnaal, Noordzee	Trop. garnaal, alle landen Roze garnaal, Stille en Ind. Oceaan	
Kabeljauw	Noorwegen, Alaska	Barentszee	Noorwegen IJIsland*	Noordzee, IJIsland
Koolvis	Noordzee	Noordzee		
Langoustine	Schotland		Noordzee	
Makreel	Noordzee	NO Atl. Oceaan		
Mossel en Oester		Europa		
Paling				Alle landen
Pangasius			China, Vietnam	
Rog				NO Atl. Oceaan
Schol/Pladijs			Noordzee*	Noordzee
Tarbot			Spanje, Frankrijk	Noordzee
Tong	Engeland (Hastings)	Noordzee*	Tropische Atl. tong, Gambia	Noordzee
Tonijn, blauwvin				Alle landen
Tonijn, geelvin		Zuid. Stille Oceaan*	Noordzee	Stille en Ind. Oceaan
Victoriabaars			Oeganda, Kenia, Tanzania	
Wijting				Noordzee, Het Kanaal
Zalm	Alaska		Europa Stille Oceaan (Canada)	Chili Stille Oceaan (Rusland)
Zeebaars		Noordzee*	Noordzee Mid.I.Zee	
Zeeuivel/Lotte			IJIsland	Atl. Oceaan

Staat jouw vis er niet bij? Kijk op [www.goedevis.nl](http://www.goedevis.nl)

4<sup>e</sup> editie VISwijzer.  
Beoordeling vissoorten:  
jan - maart 2009  
Grafisch ontwerp:  
[www.podivium.nl](http://www.podivium.nl)

### LEGENDE



Marine Stewardship Council (MSC), onafhankelijk keurmerk voor duurzame visserij.



**Prima keuze** Niet overbevestigd, zorgvuldig gekweekt, minimale schade aan de natuur.



**Tweede keuze** Problemen met kweek of visserij.



**Liever niet** Wordt overbevestigd of de manier van kweken/vangen is te belastend voor de natuur.



Gekweekt (aquacultuur) / Wild gevangen.



**Betere keuze door een betere vangsttechniek.**

Alaska Pollak: pelagische trawl. Kabeljauw: kieuwnet, lijnvisserij. Zeebaars: lijnvisserij. Schol/Pladijs: twinrig, alternatieve boomkor (grote maaswijdte). Tonijn: handlijnen. Tong: staand want. Zie [www.goedevis.nl](http://www.goedevis.nl)

### Waarom deze VISwijzer?

Veel in het wild gevangen vissen worden overbevestigd. Er zijn vangsttechnieken waarbij dieren, zoals haaien en dolfinen, sterven als bijvangst of waarbij de zeebodem wordt beschadigd. Ook kweek van vis kan leiden tot ernstige milieu problemen, bijvoorbeeld verspreiding van ziektes en voor het voer is wilde vis nodig.

### Gebruik de VISwijzer.

Handig voor in je portemonnee. Gebruik hem in een restaurant of wanneer je vis koopt. Kies voor soorten met het MSC-keurmerk of uit de groene kolom en help mee de natuur onder water te beschermen!



**Let op het MSC-keurmerk.** Producten met dit keurmerk garanderen dat deze vis op duurzame wijze is gevangen. Er is steeds meer MSC-vis te koop. Kijk op [www.msc.org/nl](http://www.msc.org/nl).

**Let op het etiket.** Hierop moet staan waar de vis vandaan komt. Ook zou het beter zijn als de vangsttechniek erop staat. Dat is nu soms al het geval. Stel gerust vragen!

**Meer weten?** Kijk op [www.goedevis.nl](http://www.goedevis.nl), [www.wnf.nl/oceanen](http://www.wnf.nl/oceanen) en [www.noordzee.nl](http://www.noordzee.nl)



# In de voetsporen van Jules Verne

*De diepzee blijft fascineren. Lange tijd bleef de kennis van deze duistere diepten beperkt tot wat met het blote oog waarneembaar was. Bovendien zijn mensen niet gemaakt om onder de verpletterende druk van zoveel oceaanwater dieper dan de eerste paar honderd meter af te dalen. Met de juiste technische hulpmiddelen lukt dit echter wel. Zo slaagden de Zwitserse geleerde Jacques Piccard en de Amerikaanse marinier Don Walsh er al op 23 januari 1960 in om met hun "duikboot" Trieste in het Challenger Deep zo'n 11 km diep te gaan.*



ROV neemt monsters van de zeebodem voor wetenschappelijk onderzoek



ALVIN, één van de weinig bemande onderwatervaartuigen die tot op 4500 m diepte kan. In 1986 dook de Alvin ondermeer naar het wrak van de RMS Titanic.

Niemand evenaarde ooit nog deze prestatie, en eigenlijk hoeft dit ook niet meer. Dankzij de opmars van onbemande onderwatertuigen ("Remotely Operated Vehicles" - ROV's: [www.rov.org](http://www.rov.org)) zijn de risico's verbonden aan het bestuderen van de onderwaterwereld sterk verkleind. Sinds de jaren '90 ontwikkelden ingenieurs ondertussen reeds 435 onderwaterrobots die de bestuurder toelaten om, vanuit een comfortabele stoel aan land, een moeilijk toegankelijk gebied te bereiken én erin te werken. Niet alleen wetenschappers benutten ROV's. Ook de offshore-industrie en in het bijzonder de operatoren van boorplatformen (met recent nog oliegiant BP bij het dichten van het olielek in de Golf van Mexico) maken er aardig gebruik van. De onderwaterrobots variëren sterk in grootte en functie: van kleine, manoeuvreerbare toestellen met een camera die tot zo'n 300 m diepte werkzaamheden inspecteren tot ROV's voor het zwaardere werk, met robotarmen om constructies in de zeebodem te installeren. Wat destijds door Jules Verne als fantasie werd beschouwd, is vandaag een indrukwekkende werkelijkheid geworden.



Wereld van de ROV's  
© SubSea

## Colofon

Met deze Zeekrant willen het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en de Provincie West-Vlaanderen boeiende weetjes voorschotelen aan eenieder die gefascineerd is door zee en kust. De Zeekrant wordt éénmaal per jaar, net voor het zomerverlof, aan de kust verspreid op een oplage van 75.000 exemplaren. Je kunt gratis één of meerdere exemplaren bekomen door ophaling in het VLIZ: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende. Overname van teksten is toegestaan, mits bronvermelding.

De Zeekrant wordt ondersteund binnen het Actieplan Wetenschapinformatie, een initiatief van de Vlaamse overheid.

### Eindredactie

Jan Seys & Evy Copejans

### Redactie

Evy Copejans, Leo Declercq, Jan Seys, Kris Struyf, Claude Willaert

### Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees

### Cartoons

Jacques Debroux

### Foto's

Misjel Declercq/VLIZ

Karl Van Ginderdeuren

### Vormgeving

ZOE©K

### Druk

Roularta Printing nv

### Gedrukt op

UPM Matt 60 gr

### Oplage

75.000 ex.

### Met dank aan:

allen die aan de Zeekrant hebben bijgedragen

Heike Lust (VLIZ)

Isabelle Sioen (Ugent)

Christine Absil (Stichting De Noordzee)

Sylvia Theunynck (Kustbeheer)

## Welkom in de zeebibliotheek

Op zoek naar zee-informatie? Dan moet je zeker eens een bezoekje brengen aan de Zeebibliotheek. Deze bib maakt deel uit van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Ze is in 2000 opgericht ter ondersteuning van alle disciplines binnen het Vlaams marien onderzoek. Je vindt er de meest uitgebreide collectie zeewetenschappelijke literatuur in België. Deze unieke verzameling boeken, tijdschriften, thesen, rapporten, kaarten en andere publicaties over de Belgische kust, de Noordzee en de wereldzeeën is ook bijzonder relevant voor het brede publiek geïnteresseerd in de zee. Bovendien is het werk van de Belgische mariene wetenschappers

vrij te downloaden via het Open Marien Archief.

Uitlenen is niet mogelijk, maar alle documenten kunnen tijdens kantooruren ter plaatse geraadpleegd en eventueel gekopieerd of gescand worden. Wil je graag meer weten over de zeebibliotheek? Surf dan naar <http://www.vliz.be/NL/Zeebibliotheek>. Klik door naar 'OMA' om vrije toegang te krijgen tot de digitale collectie van de Belgische mariene wetenschappers. Wil je liever zelf grasduinen in de collectie? De zeebibliotheek bevindt zich op het gelijkvloers in de gebouwen van het VLIZ op de InnovOcean site, Wandelaarkaai 7 te Oostende.

## HOOFDBREKER

*Zoek naar de onderliggende boodschap van deze foto.  
Wat hoort niet thuis op het strand?*

*Kijk vanaf 7 juli goed rond in de kustgemeenten!*

*Stuur je antwoord in vóór eind augustus 2010 naar [info@kustbeheer.be](mailto:info@kustbeheer.be) en maak kans op een boekenprijs.*



Vlaams Instituut voor de Zee

Vlaamse overheid

